

Abstract zur Technikerarbeit

Thema: Vorrichtung zur Prüfung von Handhilfsbetätigungen an Magnetventilen
Ersteller: Stefan Schwarz
Tobias Wörle
Betrieb: Festo AG & Co. KG
Betreuer: Herr Dipl.-Ing. Ulrich Kurz, Friedrich-Ebert-Schule Esslingen
Herr Steffen Brodbek, Festo AG & Co. KG

(1) Hintergrund

Bei der Inbetriebnahme oder im Fehlerfall können Magnetventile über eine Handhilfsbetätigung bedient werden. Diese Handhilfsbetätigungen müssen im Rahmen von Produktfreigaben hinsichtlich ihrer Lebensdauerbeständigkeit nach einer Festo-Werksnorm FN942040 qualifiziert werden. Die Betätigung soll hierbei anhand von pneumatischen Linear- bzw. - Drehantrieben erfolgen. Wenn möglich sollen zudem die auftretenden Kräfte bzw. Momente der Betätigung aufgenommen werden.

(2) Aufgabenstellung

Die Entwicklung der Prüfvorrichtung muss dabei in folgende Phasen unterteilt werden:

- Konzeption einer Prüfvorrichtung anhand der normativen Vorgabe der Werksnorm
- Konstruktive Umsetzung mittels Autodesk Inventor
- Aufbau und Inbetriebnahme der Prüfvorrichtung inklusive der Programmierung des Prüfablaufs mittels eines Messdatenerfassungssystems
- Verifizierung der Prüfvorrichtung anhand von Testmustern

(3) Arbeitspunkte

- Einarbeitung in die normativen Vorgaben.
- Auswahl der zu prüfenden Ventiltypen anhand des Festo Produktkatalogs.
- Konzeption einer Prüfvorrichtung anhand der normativen Vorgaben.
- Festlegung der Messmethodik und der Messbedingungen.
- Konzeption einer modularen Prüflingsaufnahme unter Berücksichtigung aller Prüflingsvarianten (tastend/rastend, Schieber) und Sicherheitsanforderungen.
- Auswahl der zu verwendenden Aktoren und Sensoren.
- Konstruktive Umsetzung
- Aufbau und Inbetriebnahme
- Verifizierung der Messergebnisse
- Erstellen der Bedienungsanleitung